

Cykl resetów co 41 000 lat – 2

4 listopada 2021

Cykle Milankovicia a wulkanizm

Milanković określił trzy cykle zmian w orbitalnym i wirowym ruchu Ziemi wokół Słońca. Są to: precesja, nutacja i mimośród orbity. Wszystkie te parametry cyklicznie się zmieniają, każdy we własnym okresie warunkując ilość otrzymanej energii słonecznej przez Ziemię i to warunkuje klimat w skali długofalowej. Wspominałem o tym już w opisie cyklu katastrof co 676 lat. Można sobie tę wiedzę odświeżyć [tutaj](#). Oczywiście na klimat ma wpływ wiele innych czynników, jak aktywność Słońca, wybuchy supernowych, komety, asteroidy, wulkanizm. W tym artykule szczególnie mnie interesuje wulkanizm w skali globalnej czy nawet super-wulkanizm, który może wprowadzić Ziemię w całkowite załamanie klimatu a nawet zlodowacenie.

Nutacja

Na szczególną uwagę z cykli Milankovicia zasługują zmiany w nutacji. Można to nazwać „chybotaniem” się planety. Ogromny wpływ na stabilizację Ziemi na nas Księżyc. Bez niego chybotanie byłoby chaotyczne i ekstremalne jak w przypadku Marsa. W powyższym artykule pokazany jest przebieg czasowy zmian tych trzech cykli Milankovicia: precesji, nutacji i mimośrodu:

Dla nutacji zaznaczyłem okres początkowy oraz końcowy na jego szczycie i ponumerowałem kolejno pełne cykle. Pozostałą resztkę cyklu za cyklem (24) i przed cyklem (1) oceniłem na 1/4. Oto obliczenie średniego okresu nutacji na przestrzeni miliona lat pokazanego na wykresie:

Ilość cykli = ok. 24 i 1/4

Okres = 1 000 000 lat

Cykl nutacji = $1\,000\,000 / 24,25 = 41\,237$ lat

Idealnie mieści się w przedziale (niemal pośrodku) lat podanych w poprzedniej części dotyczącej ostatniej katastrofy to jest: od 41 050 do 41 560 lat. Gdyby przyjąć, że ilość cykli na wykresie jest niedokładnie odczytana i jest w przedziale np. od 24,2 do 24,3 cykli, to dokładność tej liczby można oszacować na +/- 0,2%. Wynik niezwykle dokładny.

Czym jest zmiana nutacji dla naszej planety?

Cykl zmian nutacji to zmiana rozwartości stożka precesji Ziemi. Nutacja ulega niewielkim zmianom w zakresie od kąta 22,1° do 24,5°. Choć zmiany to zaledwie 2,4° to na powierzchni Ziemi jest to przemieszczenie osi wirowania o 267 km, co jest kilkakrotnie więcej niż grubość kontynentów. Więc dla kontynentów nie jest to bez znaczenia.

Ziemia nie jest idealnym wirującym bąkiem. Ziemia nie jest jednorodnym ciałem stałym. Nie ma idealnie symetrycznego rozłożenia masy kontynentów w stosunku do oceanów. Chybotanie jest nieuniknione. Wirowanie Ziemi się zmienia, ale też wiadomo, że oznacza to, że przenoszenie ZMIAN ruchu wirowego na jądro jest opóźnione w fazie. Oddziaływanie planet jak Saturn, Jowisz zwłaszcza, też Słońca i Księżycy na Ziemię jest niesymetryczny, bo jak wspomniałem kontynenty są niesymetryczne w stosunku do oceanów. To zakłóca jednorodność wirowania Ziemi, czyli to zakłócenie zaczyna się od warstwy zewnętrznej. Z drugiej strony nie ma sztywnego połączenia płaszcza Ziemi z jej jądrem, więc jądro swojej osi wirowania może nawet nie zmienić wcale albo zmienić z opóźnieniem. Jedynym medium wymuszającym zmianę osi jądra są same prądy

konwekcyjne płynnego jądra i magmy powyżej krążące pomiędzy jądrem stałym Ziemi a jej płaszczem.

W istocie nie jest ważne czy zmiana osi zmienia się od jądra czy od płaszcza. Ważna jest okresowa desynchronizacja jądra i płaszcza w cyklu nutacji, która to musi zakłócić prądy konwekcyjne wewnątrz Ziemi.

[Tutaj](#) można przeczytać o zmianach osi Ziemi wywołane nieznanyymi czynnikami w historii ewolucji planety a ponadto zmiany osi płaszcza planety do jądra – tzw. prawdziwa wędrówka biegunów osi wirowania (nie chodzi o magnetyczne bieguny). To daje mi uzasadnione podstawy do rozważań o skutkach zmian nutacji Ziemi. Nawet sama rotacja Ziemi ulega zakłóceniom ([czytaj tutaj](#)). W kolejnym [artykule](#) można przeczytać, że nawet stabilna rotacja płaszcza Ziemi nie jest idealnie synchroniczna z jądrem.

Im płynniejsze ciało, jak np. Słońce, tym różnice w rotacji wewnętrznej a zewnętrznej, a nawet różnice w rotacji biegunowej a równikowej są większe. Patrz [tutaj](#) i [tutaj](#).

Gigantyczne struktury w Ziemi

Gdyby Ziemia płynna pod skorupą była idealnie jednorodna to efekt zmian kąta osi skorupy ziemskiej do jądra byłby nieistotny. Brak zróżnicowania jednorodnie wirującej magmy nie zmienił by niczego w rozkładzie ciśnień na skorupę Ziemi od spodu, od strony jądra. Jednak już same plamy gorąca, a którymi przesuwają się kontynenty i tak tworzą archipelagi wysp daje do myślenia, że struktura wnętrza Ziemi wcale nie jest jednorodna. Badanie rozchodzenia się fal sejsmicznych we wnętrzu Ziemi może ujawnić jej strukturę, zupełnie jak ultrasonografia.

[Artykuł pokazuje](#), że we wnętrzu Ziemi odkryto ogromne struktury na granicy jądra o wysokiej gęstości. Prac na temat prześwietlania Ziemi falami sejsmicznymi i odnajdywania

struktur, przy których całe Himalaje to okruszek jest coraz więcej, ale najciekawsza praca na jaką się natknąłem dotyczy pozostałości planety Thea po zderzeniu z Ziemią, co doprowadziło do powstania Księżyca.

Można o tym przeczytać [tutaj](#).

Wnioski

Dlaczego istnienie wewnętrznych struktur Ziemi jest takie ważne? Otóż z powodu tych struktur wznoszenie się magmy jest kanalizowane w pióropusze i strumienie magmy. [Tutaj](#) badanie, które to pokazuje. Wyraźnie widać, że strumień transportu ciepła jest skanalizowany. Ten strumień akurat znajduje się pod superwulkanem w Yellowstone.

Otóż statyczne ustawienie skorupy do jądra z czasem tworzy ustaloną równowagę pomiędzy naciskiem kontynentów na wnętrze Ziemi z ciśnieniem strumieni magmy spod spodu. Jeżeli jednak dochodzi do przesunięcia się osi ziemskiej skorupy stosunku do osi jądra to równowaga ciśnień zostaje zakłócona. Powoduje to zmiany wypiętrzenia skorupy a co za tym idzie wzmożonego wulkanizmu. Nawet kiedy rozbieżność osi nie jest duża to „pociągnięcie” zmian osi jądra do skorupy, czyli wymuszenie synchronizacji wiąże się z wytworzeniem ogromnej energii cieplnej, która sama w sobie stanie się źródłem wulkanizmu.

Efekt szarpnięcia można to obie wyobrazić na modelu samochodu. Mamy silnik i koła. Kiedy sprzęgło wrzucone jest na luz, wtedy ruch kół jest niezależny od silnika. Odzwierciedla to sytuację bardzo płynnej magmy niemal jak woda. Ale tak nie jest. W płaszczu Ziemi jest płynna magma skanalizowana przez półplastyczne gęste masy. Półplastyczne masy mają ograniczoną podatność na zniekształcenie i w pewnym momencie, przy zbyt dużym różnicowym ruchu zaczynają stanowić gwałtownie rosnący opór. To tak jak w modelowym samochodzie sprzęgło silnika jest gwałtownie wrzucane przy zbyt dużej różnicy prędkości kół i silnika. Nastąpi synchronizacja, ale najpierw nastąpi

szarpnięcie. Takie szarpnięcie w synchronizacji Ziemi oznacza tylko jedno – wulkanizm i nieoczekiwane zmiany w kontynentach jak wypiętrzenia i zatonięcia w trakcie ogromnych nieoczekiwanych trzęsień Ziemi.

W tym odcinku przeanalizowaliśmy trzy zjawiska czysto mechaniczne związane ze zmianą nutacji osi Ziemi:

- zmiana rozkładu ciśnień gorących strumieni magmy pod kontynentami,
- wytwarzanie dodatkowego ciepła pod kontynentami z powodu różnicy kąta wirowania pomiędzy osiami jądra i skorupy,
- efekt możliwego „szarpnięcia” synchronizującego oś jądra ze skorupą.

W następnym odcinku zajmiemy się ważnym wpływem cyklu Milankovicia na proces generowania pola magnetycznego Ziemi oraz warstwą ozonową.

Autorstwo: Swami Saishiva (Mirek Kobak)

Źródło: WolneMedia.net